

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平8-502301

(43) 公表日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 F I
C 0 9 C 3/06 P B T 9363-4 J

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願平6-503733
(86) (22) 出願日 平成5年(1993)5月10日
(85) 翻訳文提出日 平成6年(1994)11月11日
(86) 国際出願番号 P C T / U S 9 3 / 0 4 5 3 2
(87) 国際公開番号 W O 9 3 / 2 3 4 8 1
(87) 国際公開日 平成5年(1993)11月25日
(31) 優先権主張番号 8 8 2 , 1 7 4
(32) 優先日 1992年5月11日
(33) 優先権主張国 米国 (U S)
(31) 優先権主張番号 0 1 5 , 2 0 5
(32) 優先日 1993年2月9日
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 エイペリ デニソン コーポレーション
アメリカ合衆国 91103 カリフォルニア,
バサディーナ, ノース オレンジ グロー
ブ プールバード 150
(72) 発明者 メイッカ, リチャード ジー,
アメリカ合衆国 01776 マサチューセツ
ツ, サドバリー, グッドマンズ ヒル ロー
ド 199
(72) 発明者 ベノイト, デニス アール,
アメリカ合衆国 02895 ロードアイラン
ド, ウームソケット, ホールシー ロード
59
(74) 代理人 弁理士 倉内 基弘 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンボス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法

(57) 【要約】

エンボス模様付きの、細分された薄い、光輝な金属箔片を調製する方法であって、本方法は、キャリヤシート of 少なくとも一面にエンボス模様付き剝離表面42を形成し、剝離表面に金属皮膜を金属皮膜がエンボス模様と合致するように附着し、剝離表面を可溶化し、金属皮膜をキャリヤシートから除去し、そして薄い金属皮膜を25~50ミクロン範囲の平均直径を有するエンボス模様付き薄片に細分することを包含する。皮膜はまた光学のスタックの形態をとることができる。

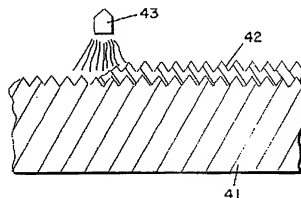


Fig.3

【特許請求の範囲】

1. 細分化された金属薄片であって、各々が少なくとも一つのエンボス模様付き表面を有している細分化された金属薄片を調製する方法であって、

(a) 第1側面と第2側面とを備えるキャリヤシートを用意する段階と、

(b) 前記キャリヤシートの少なくとも一方の側面に内面と外面とを具備しそしてエンボス模様を備える剥離コーティングを被覆する段階と、

(c) 前記剥離コーティングの外面に金属を内面と外面とを有する皮膜の形態で付着し、該金属薄膜の内面を前記剥離コーティングの外面におけるエンボス模様と合致せしめる段階と、

(d) 前記剥離コーティング及び金属皮膜を有するキャリヤシートを剥離環境に通して、該剥離コーティングを該金属皮膜及びキャリヤシートから該金属皮膜構造を損壊することなく分離せしめる段階と、

(e) 前記金属皮膜を前記キャリヤシートから寸断された形態で除去し、前記剥離コーティングを実質上含まない金属薄片を生成しそして該金属薄片を該金属と非反応性である溶剤中で回収する段階と、

(f) 前記金属薄片を顔料片に細断する段階と
を包含する細分化された金属薄片を調製する方法。

2. キャリヤシートの少なくとも一側面がエンボス模様

を有しそして剥離コーティングの外面におけるエンボス模様が該キャリヤシート
のエンボス模様の浮き出し模様である請求項1の方法。

3. 剥離コーティングがその外面を同時にエンボス模様付けする被覆手段により
キャリヤシートに被覆される請求項1の方法。

4. 剥離コーティング層が刻印可能な状態でキャリヤシートに被覆されそして該
剥離コーティング層の外面が該層がまだ刻印可能な状態にある間にエンボス模様
付けされる請求項1の方法。

5. キャリヤシートへの剥離コーティングの被覆に続いて、剥離コーティング
層の外面が軟化手段により刻印可能とされそして該外面がエンボス模様付けされ
る請求項1の方法。

6. 金属が、アルミニウム、クロム、銅、鋼、銀、金、ニクロム、ニッケル及びその合金から成る群から選択される請求項1の方法。

7. 剥離コーティング層が0.25～5.0ボンド剥離コーティング/連/キャリヤシート側の量においてキャリヤシートに被覆される請求項1の方法。

8. 剥離コーティング層が0.75～1.50ボンド剥離コーティング/連/キャリヤシート側の量においてキャリヤシートに被覆される請求項1の方法。

9. 金属皮膜が250～450Åの量において被覆される請求項1の方法。

10. 剥離環境が剥離コーティングを溶解する溶剤を含んでいる請求項1の方法。

11. 顔料薄片が約25～50ミクロンの範囲の平均寸法を有している請求項1の方法。

12. 金属がアルミニウムである請求項1の方法。

13. キャリヤシートがポリエチレンテレフタレートから形成される請求項1の方法。

14. 剥離コーティングがポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリスチレン、塩素化ゴム、アクリロニトリルブタジエンスチレン共重合体、ニトロセルロース、セロファン、メチルメタクリレート、アクリル系共重合体、脂肪酸、ワックス、ガム、ゲル並びにその混合物、共重合体及び多重重合体から成る群から選択される請求項1の方法。

方法。

15. 金属皮膜が金属を蒸発せしめそしてそれを凝縮せしめることにより付着される請求項1の方法。

16. キャリヤシートが金属皮膜を取り除くために1～2%引き伸ばされる請求項1の方法。

17. 金属皮膜を除去する段階がエアナイフを使用して実施される請求項1の方法。

18. (g) 段階 (f) からの金属顔料片を更に濃縮して5～15%の固形分濃

度を生成する段階と、

(h) 顔料片を約10～20ミクロンの範囲の直径寸法片に減寸する段階と

を更に含む請求項1の方法。

19. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶剤とが同じである請求項1の方法。

20. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶剤とが一つの溶剤バットと一緒に収納される請求項1の方法。

21. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶

剤とが第1バット及び第2バットのそれぞれ収納され、第2バットが第1バットに対して有益に予備選択された位置に配列されている請求項1の方法。

22. 金属薄片を減寸する段階が金属薄片を超音波分散することにより行われる請求項1の方法。

23. 顔料片を減寸する段階が顔料片を超音波分散することにより行われる請求項18の方法。

24. 10～50ミクロンの長い方の寸法と10～50ミクロンの短い方の寸法及び250～450Åの厚さを有するエンボス模様付き金属シートから成る製品。

25. 細分されたエンボス模様付き金属薄片を調製する方法であって、

(a) キャリヤ表面にエンボス模様を形成する段階と、

(b) 該キャリヤ表面に金属層を該金属層が前記エンボス模様と合致した模様を有するように被覆する段階と、

(c) 前記キャリヤ表面から金属層を分離する段階と、

(d) 前記金属層をエンボス模様付き薄片に減寸する段階とを包含するエンボス模様付き金属薄片を調製する方法。

26. 剥離コーティングがシートの第1側面に揮発性キ

ャリヤ中0.1～10容積%固形分の形で被覆される請求項1の方法。

27. 剥離コーティングがシートの第1側面に揮発性キャリア中0.5～1.5容積%固形分の形で被覆される請求項1の方法。

28. 剥離コーティングが揮発性キャリア中の塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体として被覆される請求項1の方法。

29. 剥離コーティングが投影キャリア表面積の平方m当たり0.01～1gの固形分において被覆される請求項1の方法。

30. 剥離コーティングが投影キャリア表面積の平方m当たり0.05～0.15gの固形分において被覆される請求項1の方法。

31. 第2剥離コーティングが金属皮膜の外面に被覆されそして第2の金属皮膜が該第2剥離コーティング上に付着される請求項1の方法。

32. 細分化された薄片であって、各々が少なくとも一つのエンボス模様付き表面を有している細分化された薄

片を調製する方法であって、

(a) 第1側面と第2側面とを備えそして少なくとも一方の側面がエンボス模様を有するシートを用意する段階と、

(b) 前記エンボス模様上に光学的効果のある材料を内面と外面とを有する薄膜の形態で付着し、該薄膜の内面を該エンボス模様と合致せしめる段階と、

(c) 前記材料薄膜を有するシートを剥離環境に通して、該薄膜を該シートから該材料構造を損壊することなく分離せしめる段階と、

(d) 前記材料薄膜を前記シートから寸断された形態で除去して材料薄片を生成し、そして該材料薄片を該材料と非反応性である溶剤中で回収する段階とを包含する細分化された金属薄片を調製する方法。

33. 光学的効果のある材料が金属である請求項32の方法。

34. 光学的効果のある材料が光学的スタックである請求項32の方法。

35. 光学的効果のある材料が光学的効果のある材料の複数の層から成る請求項32の方法。

36. 光学的効果のある材料が光学的に変化しうる多層

薄膜干渉スタックである請求項 32 の方法。

37. (a) キャリヤと、

(b) エンボス表面を備える顔料薄片

を包含する組成物。

38. (a) キャリヤと、

(b) 機械読み取り可能な画像を呈するエンボス表面を備える顔料薄片

を包含する組成物。

39. 画像がバーコードである請求項 38 の組成物。

40. 画像がホログラフバーコードである請求項 38 の組成物。

41. 物体に複数の薄片を固定し、その場合少なくとも複数の薄片の各々が機械読み取り可能な画像を有していることを特徴とする機械により物体を判別する方法。

【発明の詳細な説明】

エンボス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法

関連出願への言及

本出願は1992年5月11日出願の米国特許出願番号07/882, 174号の部分継続出願である。

発明の分野

本発明は、エンボス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法及び印刷インキやコーティングにおいてのこれら顔料の使用に関するものである。特に、本発明は、エンボス模様付きの、薄い、光輝な、金属質薄片顔料に関係する。

発明の背景

装飾のための金属コーティングの使用はるか昔にさかのぼる。しかし、金属質顔料が工業的に重要となったのはここ100年以内である。歴史的には、金その他の金属で被覆された表面の価値は、美観的に優れた光沢のある金属質仕上げのみならず、そうした表面コーティングが任意の他の利用可能な型式のコーティングよりも部材の経時的なまた屋外曝露による損壊に一層よく耐えることができる点にある。金その他の金属の高いコストは、適当な薄い薄層を製造することを困難化たらしめそして金属質コーティングの使用は宝石、陶磁器その他の

芸術品に限定された。わずか数千分の一インチの厚さである金属の薄層乃至コーティングを製造するためには、すでに極めて薄いシートに打ち叩いた延性金属を使用して開始することが必要であった。これらシートはその後動物の皮を間に挟んで生成する箔が使用されるに十分薄くなるまで更に打ち叩かれた。この過程で、薄い薄層の縁は破断して小さな破片となる。その後、これら小さな薄い破片を乾燥油と混合することにより、連続金属シートに見間違える程の仕上げが得られることが見いだされた。大規模にこの型式の仕上げを使用して制作した芸術家たちは、その金属顔料を細かい金属メッシュを介して薄く打ち叩いた金属を擦ることにより調製した。

1800年代の半ば、ベセマー (Bessemer) は、金属質フレーク顔料を製造するための最初の実用的なそして経済的な方法を生み出した。これは、適当な光沢

の金属シートを型打ちするか若しくは打ち叩きそして後シートをフレークに減寸し、それらを等級付けそして収集するものである。

チャールズホール (Charles Hall) 及びボウルヘルルルート (Paul Herroult) は、個別に、実用的なアルミニウム溶練プロセスを発明し、アルミニウムを工業的な生産量において得ることを可能ならしめた。アルミニウムは、技術的にベセマープロセスに適応しうが、その欠点は広範囲の混合比率にわたって空気と爆発性混合物を形成することであった。

1925年に、エベレットホール (Everett Hall) は、安全でそして優れたアルミニウムフレーク顔料を製造するための多数の特許を取得した。このホールプロセスは、湿式ボールミルを使用するものであるが、アルミニウム減寸を溶解状態の潤滑剤を含有する塗料シンナーの存在下で実施した。潤滑剤は細かいフレークの熱凝集を防止するために使用されそして潤滑剤の選択が形成されるフレークの型式を決定した。このプロセスにおいては、微細な粉末化されたアルミニウムからの爆発の危険は最小限とされそして大規模の工業的な製造プロセスが開発された。この発明の結果の一例が、ニューヨークのジョージワシントン橋の構造部分を被覆するべく1931年に使用された塗料である。

現代になって、メタリックコーティングは、従来からのアルミニウムフレークと粉末顔料を使用することにより得られた。これらはインキとして形成されそして印刷法により被覆された。金属質顔料は、金属蒸気の凝縮、電気めっき、直接的な真空スパッタリングにより得られ、また箔薄片から変換された。従来からのアルミニウム顔料を使用するコーティングは灰色であり、最高でも非常に反射性の低いコーティングであった。このコーティングは代表的に高価であり、プロセスは制御困難であり、プロセス自体が大量連続コーティングプロセスに向かない。メタリックコーティング組成物及び金属質顔料を製造するための方法が、マクアドウ (McAdow) への米

国特許第2, 941, 894、そしてまた同じマクアドウ (McAdow) への米国特許第2, 839, 379号並びにヘイケル (Heikel) への米国特許第4, 116

、710号に開示されている。

代表的なアルミニウム顔料製造を例示する図が、J. Wiley & Sonsの「Pigment Handbook」Vol. 1の799頁の図16並びにAicoa Aluminum Pigments Products Data (1976年7月) FA2C-1節「Powder and Pigments」の5頁における図5に記述されている。

上述したようにして調製されたアルミニウム顔料は、塗料、エナメル、ラッカー及び他のコーティング組成物並びに技術において使用された。従来からのアルミニウム顔料の細かさの等級は、250ミクロン(50メッシュ)のような比較的粗い粒から約44ミクロン(325メッシュ)までの範囲をとる。

従来からのアルミニウム及び金属顔料の欠点は、ずんぐりしたナゲット状であることである。従来形状の異なった粒寸のアルミニウム顔料を含有するコンポジションを調合するに際して、30重量%もの高い濃度が通常である。アルミニウム顔料粒子の形状により、粒子はインキ或いは塗料ビヒクルの表面から乾燥後突き出る傾向があり、乾燥したコーティングが擦られるとき起こる「ダスティング」と呼ばれる現象をもたらし、それにより金属残渣の一部を除去する。加えて、顔料粒子は平坦に横たわらずそして無秩序に分布するから、被覆面は通常一

様ではなく、従って重ね塗りを必要とする。追加的な欠点は、減寸工程に伴うミリングであり、ここで金属の本来の光輝さは劣化しそして金属は灰色の外観をとるようになる。

これら伝統的な方法におけるこれら欠点の多くは、ソル・レビン (Sol Levine) らの米国特許第4,321,087号に記載される方法により大旨解決された。ソル・レビンらの方法は、極めて平滑な(鏡状)表面を有する非常に薄く、光輝な金属フレークを製造する。このフレークは優れた顔料として機能しそして適正に使用されるとき金属様或いは鏡様光学効果を呈する。

並行しての開発において、回折模様とエンボス模様並びにホログラフの関連分野が、それらの美観的な且つ実用的な視覚効果により広範囲に実用化され始めた。一つの非常に望ましい装飾効果は、回折格子により創出される玉虫色の視覚効果である。この驚くべき視覚効果は、サー・ジョン・バートン (Sir John Barto

n)、英国王立造幣局長(1770年頃)によるものであるが、周囲光が回折格子からの反射によりその色成分に分解されるときに起こる。回折格子は、反射面に密接してそして規則正しく離間した溝(単位cm当り5,000~11,000溝)が浮き出るとき形成される。

近年、回折格子技術は2次元ホログラム画像の形成に使用され、これは見ている人に3次元画像の印象を与える。このホログラム画像技術は非常に魅力的な影像を形

成することができる。更に、ホログラム画像は模造品の撃退するのに広い用途を見出した。

最初の回折格子は、特殊な「罫線作製器(ruling engine)」を使用して研磨された金属表面に離間したラインを近接してそして一様に刻むことにより形成された。続いて、原型回折格子表面に成型性材料を押しつけて付形することにより原型回折格子を再製するための技術が開発された。もっと最近になって、熱可塑性フィルムが、フィルムの表面を熱軟化せしめそして後軟化した表面に回折格子或いはホログラム画像を付与するエンボス模様付けローラを通すことによりエンボス模様付けされた。この方式で、連続長のシートが表面を回折格子或いはホログラム画像で装飾されうる。ポリマーの装飾表面は時として追加処理なく回折格子の光学効果が起こるに充分に反射性である。しかし、一般には、充分なる光学効果を生むにはポリマー表面のメタライジングを必要とする。本出願目的には、用語「回折格子」は回折格子技術に基づくホログラム画像をも含むものである。

本発明の一般的目的は、非常に薄い、光輝なエンボス模様付け金属質顔料を迅速にそして廉価に製造する方法を提供することである。

本発明のまた別の目的は、従来型式のバーコード表示或いはホログラムバーコード表示のような機械読取可能な画像でエンボス模様付けされた金属質フレークを提供することである。

本発明のまた別の目的は、エンボス模様付けされた金属質顔料を迅速にそして廉価に連続的に製造する方法を提供することである。

本発明のまた別の目的は、薄い、光輝なエンボス模様付け金属質顔料を提供することである。

本発明の更に別の目的は、本発明の薄い、光輝なエンボス模様付け金属質顔料を含有するコーティング及び印刷用配合物を提供することである。

本発明の別の目的は、安全用途に有用なエンボス模様付きの有機或いは金属フレークを提供することである。

本発明のこれら及び他の目的、特徴及び利点は図面と併せての本発明の次の詳細な説明から明らかとなろう。

発明の概要

本発明の目的は、キャリヤシートの少なくとも一表面上に或いはその上方にエンボス模様付き表面を形成する方法により達成される。エンボス模様付き表面はその後メタライズされて、そのエンボス模様に沿う薄い金属薄膜を形成する。金属薄膜はその後エンボス模様付き表面から剥離されそして顔料フレークに細分化される。

好ましい方法において、剥離コーティングがキャリヤシートの少なくとも一側に連続的に被覆される。剥離コーティングの外表面はエンボス模様付けされるか若しくは回折模様をつけられる。このエンボス模様は、キャリヤ上に既に存在するエンボス模様の浮き出し表示として形

成しうるし、或いは剥離コーティングがキャリヤに被覆されるに際して剥離コーティングに形成することができる。別様には、剥離コーティングは平滑な状態で被覆されそして後エンボス模様がすぐ続いて若しくは間を置いて爾後に形成せらる。金属蒸気が、剥離コーティングのエンボス模様付き外面に薄膜の形態で凝縮せしめられる。上面に剥離コーティング薄い金属膜を有するキャリヤシートはその後、剥離コーティング或いはキャリヤシートを溶解する溶剤システムに通され、金属膜の大半をその上のエンボス模様を壊すことなくキャリヤシートから離して溶剤中に浮遊せしめる。残りの薄い金属膜はその後キャリヤシートから非反応性液体媒体中にぬぐい取られ、ここで激しい攪拌或いは超音波により細かい顔料薄片に分散せしめられる。金属質顔料フレークはその後濃縮されそしてコーテ

イング及び印刷組成物に配合される。

同じ態様で、本発明は、光学スタックを形成するために剥離コーティングに光学効果のある複数の材料の層を被覆することを意図する。そうしたエンボス模様付き光学スタックを有するシートはシートとして使用されうるし或いは顔料に減寸されうる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の金属顔料を製造するための方法のブロック図である。

第2図は、本プロセスの概略図である。

第3図は、本発明の原理を使用するエンボス模様付けプロセスの概略図である。

第4図は、第2のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

第5図は、第3のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

第6図は、第4のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

発明の詳細な説明

本発明の全体的な特徴は、本発明の段階を概念的に表すフローチャートである第1図を考察することにより最適に具体化されうる。段階1において、キャリアシートがプロセスに導入される。代表的に、シートは實際上、長尺のロール〜ロールベルト或いは連続ベルトである。段階2において、キャリア上にエンボス模様付き剥離表面が形成される。これは、キャリアに一体でありうるし或いはキャリア上の別個の層の形態をとる。重要なことは、剥離表面がエンボス模様付けされていなければならずそしてその上に形成される金属皮膜を保持しそして後に剥離させることができることである。段階3において、金属皮膜が剥離表面上に金属皮膜が剥離表面上のエンボス模様と合致する態様で形成される。段階4において、剥離表面は、溶解され、金属皮膜とキャリアを互

いに分離させる。段階5において、皮膜は、好ましくはインキ顔料として最適の寸法に細分化される。段階6において、顔料即ちフレークはインキのような有用な組成物を形成するべく適合性のある成分と混合される。

第2図を参照すると、キャリヤシート11は、巻体12から連続的に繰り出されそしてコーター（塗布器）13に剥離コーティング溶液を通して送られ、ここで剥離コーティング14がキャリヤシート11の少なくとも一側に被覆される。コーター13の上流側のステーション31及び/或いはコーター13の下流側のステーション32が、剥離コーティングの外面に（前者では、キャリヤシートを通して）エンボス模様を付与するプロセスを表す。例えば、好ましい具体例においては、ステーション31は単なる遊びロールとされるが、ステーション32は剥離コーティングの外面にそれが軟化状態にある間にエンボス模様付けするエンボスロールとされる。コーティング付きキャリヤシート15はその後、真空メタライジング装置16に通されそして薄い金属皮膜がコーティング付きキャリヤシートの少なくとも一方のエンボス模様付き剥離表面に付着される。真空メタライジングの当業者にはわかるように、段階16は第2図に概念的に示されるようなラインにおいて連続的にはなくパッチ方式で実施される。金属皮膜被覆キャリヤシート17は剥離コーティングが可溶である溶剤を収納する剥離装置18に通される。剥離コーティングを溶解された金属

皮膜付きキャリヤシートは、ローラ19を経由して溶剤22を収納する室21内の適当なワイパ（拭い取り器）20を横切る。ワイパ20は金属皮膜を薄いフレークとして完全に除去しそして浄化されたキャリヤシートは再度巻き取られる。金属フレーク即ち顔料は、溶剤22中で収集されそしてポンプ23により沈降タンク24、24' に送り込まれる。

キャリヤシート11はポリエステルフィルム、例えばマイラー（Mylar商標）のようなポリエチレンテレフタレートシート或いは他の適当なシートでよく例えばセロファンやポリプロピレン或いは紙でさえ使用できる。

適当な剥離コーティングは、エンボス模様付け可能であり（適時）そして容易に可溶化されそしてその上に金属皮膜を付着することのできる材料を含む。そうした剥離コーティングの例としては、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、塩素化ゴム、アクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体、ニトロセルロース、メチルメタクリレート、アクリル系共重合体、脂肪酸、ワックス、ガム、ゲル及び

その混合物を挙げる事ができる。加えて、シリコンオイルや脂肪酸塩のような 5% までの非粘着性（接着性）添加剤をエンボス模様付け用酸として添加することができる。剥離コーティングの被覆は、コーティング材料を適当な溶剤に解かしそして生成する液体を片面或いは両面に 500 ~ 1000 ft²/分の工業的に適当な速度で一様な薄いコーティングを塗布するよ

う装備された標準的な連続ロールコーティング機を使用して被覆することにより行われる。適当な機械は、バージニア州、リッチモンドのインターロト社（Inta-Roto Inc.）により製造される「Two Position Rotogravure Coater and Drying Tunnel」のような汎用目的の、ロールへロール繰出／巻き取りシステムを装備するロトグラビアコーターである。最適の結果は、剥離コーティングを 0.1 ~ 5.0 ポンド／連（ream）、好ましくは約 1.0 ~ 2.0 ポンド／連（3,000 ft²）被覆することにより得られる。

本発明の重要な部分は、キャリヤシートの外面へのエンボス模様の形成である。キャリヤシートのエンボス模様付き表面上に直接メタライジングを行うことは可能であるが、エンボス模様付きの別の剥離コーティング上にメタライズすることにより結果は大幅に改善される。これを達成するのに実質上 4 つの方式が存在する。方式 1 は、あらかじめエンボス模様を付けたキャリヤシート上に剥離コーティングを置くと同時にエンボス模様を形成することと関与する。方式 2 は、平滑なキャリヤシート上に剥離コーティングを置くと同時にエンボス模様を形成することと関与する。方式 3 は、剥離コーティングの状態に著しい変化が起こる前に剥離コーティングのすぐ続いてのエンボス模様形成と関与する。方式 4 は、剥離コーティングが著しい状態変化を受けた後の爾後エンボス模様形成と関与する。

代表的な方式 1 の方法は、第 3 図に概略示されるシステムと関与する。キャリヤシート 41 は片面乃至両面に永久的なエンボス模様を持っている。剥離コーティング 42 は、キャリヤシートの表面で皮膜形成能のある適当な液体から選択される。即ち、剥離材料は、アプリータ 43 による皮膜形成後、一様な厚さの薄

層を形成し、これはエンボス模様を含めてキャリヤシート表面を追従する。このようにして、キャリヤシート上のエンボス模様は剥離コーティング42の外面上に浮き出されそして複製される。

適正量の剥離コーティングは、予備被覆コーティング液体、例えば揮発性キャリヤ中の塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体における固形分容積%の範囲として表示されうる。その有用範囲は0.1~10%であり、好ましい範囲は0.5~1.5%である。

剥離コーティングの量はまた、キャリヤシートが平坦であるとして計算してのキャリヤシート表面積、即ち投影面積の単位 m^2 当りの固形分のg数として表示されうる。その有用範囲は0.01~1であり、好ましい範囲は0.05~0.15である。

代表的な方式2のシステムは、第4図に示されるように、液体インキタンク53及び54、即ち汎用目的のロートグラビアコーター或いはリバースロール或いはエンボス模様付け印刷用ローラによりキャリヤシート51に剥離コーティング52を被覆することと関与する。

代表的な方式3のシステムは、キャリヤシート61にコーティングタンク64から溶解状態乃至溶融状態の剥離コーティング62を被覆しそして後コーティングがまだ刻印可能な間にエンボス模様付けを行うことと関与する。第5図は、まだ柔らかいコーティングをエンボス模様付けするエンボス模様付けロール63を示す。

代表的な方式4のシステムは、コーティング72が安定化することを可能ならしめる、即ちコーティングが溶液乃至分散液として被覆されるならそれを乾燥せしめそしてコーティングが溶融物として被覆されるならそれを凝固せしめることを可能ならしめる。その後、第6図に示すように、必要なら、剥離コーティングは再度刻印可能な状態とされそしてエンボス模様がつけられる。第6図において、剥離コーティング72は溶液としてタンク74からキャリヤシート71被覆されそして加熱ランプ75が溶剤を追出し、同時にコーティングを軟化せしめるので、コーティングはエンボス模様付けロール73によりエンボス模様付けされ

うる。

好ましくは上述した技術を使用して形成される模様（パターン）は、代表的に3つの型式の物である。型式1は、玉虫色のような望ましい光学効果を示す様々の回折及び／或いはホログラフパターンである。これらは装飾用途のために使用されうるが、贋物防止用途をも有している。これは、バーコードとして機能する機械読取可能なパターンを含む。型式2は、光学的な拡大下のみで

目視しうる小さな画像を含む。これらは、贋物防止用途において非常に有用でありうる。型式3は、光学的な拡大下のみで目視しうる小さなホログラフ画像を含む。これは、ホログラフバーコードのような機械読取可能な画像を含む。これらもまた贋物防止用途において非常に有用でありうる。

エンボス模様付き表面が形成された後、コーティング付きキャリヤシート15は真空メタライジング装置16を通されそして金属皮膜が剥離コーティングの片面乃至両面に付着される。付着金属皮膜の厚さは、100～500Åの範囲でありそしてウェブ速度並びに蒸発速度を決める所要電力により制御される。付着のための適当な光輝金属として、アルミニウム、クロム、銅、鋼、銀及び金を挙げることができる。贋物防止用途において特に関心があるのは、ニクロム或いはニッケルの高度に不活性な合金である。

金属の蒸発は、誘導加熱、抵抗加熱、電子ビーム及びスパッタリングのような標準的な方法を使用して実施される。付着金属皮膜の厚さは光輝な薄片を得るのに重要である。最大限の薄層性状を得るには極めて一様な薄い皮膜が必要である。アルミニウム薄片の望ましい連続反射性を得るためには、皮膜の最も好ましい厚さは250～450Åである。最適の厚さは使用される金属に依存して変化されよう。

所望なら、薄い金属皮膜を付着したキャリヤシートは

その長さの約1～2%張力下で引き伸ばされて、金属表面にクラックを形成せしめる。このプロセスは、促進（energizing）と呼ばれそして爾後の剥離工程を2倍促進する。

金属皮膜被覆キャリヤシート17はその後、剥離コーティングを可溶化する溶剤を収納する溶剤タンク18に通される。剥離コーティングを可溶化するための適当な溶剤の例としては、アセトン、塩化メチレンのような塩素化溶剤、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、トルエン、ブチルアセテート等を挙げることができる。

金属皮膜被覆キャリヤシートは、溶剤タンクを通過しそして一連のロール19を越えて、キャリヤシートからゆるい金属箔片を除去するエアナイフ20或いは適当なワイパーを横切る。エアナイフは、溶剤と同じ室18内に配置されうるが、通常は第2図に示すように、溶剤22を収納する別個の室21内に配置される。溶剤22はタンク18内の溶剤と同じ溶剤となしうる。溶剤が金属顔料と非反応性であることが必須である。適当なエアナイフは、約90PSIの圧縮空気源に嵌着される中空チューブから形成されうる。ノズル或いは細かい穴が横方向にその長さに沿って等間隔で機械加工され、組立時空気噴射が移動しているキャリヤシートに対して接面方向に噴射されるようになされる。エアジェットはキャリヤシート上の残存しているすべての残留金属フ

レークを除去する。エアナイフはまた、湿ったキャリヤシートに対する乾燥機構としても作用し、それにより再巻取を助成する。加えて、再巻取前に、キャリヤシートから残存金属及び剥離コーティング両方を完全に除去するために蒸気脱脂技術を使用することが望まれよう。蒸気脱脂はまた、残存金属フレークから残留箔コーティングを取り除く。空気は、周囲温度でも良いし、冷やしてもよいし、最適効率のために加熱してもよい。

タンク18内の溶剤は、飽和するまで使用されうる。溶剤はその後、コーティング材料を含有する溶液から回収される。コーティング材料はそれが適正に高純度化されるなら爾後のコーティング操作において再使用されうる。

溶剤中に分散した顔料は、剥離タンク21に置いて沈降せしめられるか或いはポンプ23により沈降タンク24、24'に移送されるか或いは薄い光輝金属顔料の濃縮液が得られるように遠心機に通される。

金属顔料はその後、約25~50ミクロンの平均直径を有する小片に破断され

る。顔料を適正寸法に減寸するための好ましい手段は、超音波作用により作動しそして顔料の酷奇な表面の反射性を損なわないソノレータ（超音波分散機）である。適当な超音波分散機は、コネチカット州、ストラトフォードにあるソニック社（Sonic Corp.）により製造されているトリプレックス・ソノレータ・システム（Triplex Sonolator System）、モデル

A HP、タイプA、デザイン150である。

25～50ミクロンの直径を有する薄い、光輝な金属顔料はその後5～15%の顔料固形分まで濃縮される。濃縮顔料はその後スプレイラッカー或いは印刷インキに配合されうる。

しかし、金属顔料をまず例えばメチルセロソルブとの溶剤交換を行い続いて遠心機で更に濃縮して固形分が約10%において収集されるようにすることにより更に濃縮することが好ましいことが見出された。濃縮物は、1.0～5.0重量%の金属を金属濃度においてラッカー或いは印刷インキ配合物とされる。個々の顔料フレックに存在する、無秩序配向であり、主に2次元であるエンボス模様は、それが回折パターン或いはホログラムであるなら、ユニークな玉虫色効果を創出する。光学的拡大下で、個々のフレックとそれらのエンボス模様が判別できる。

本方法において得られた金属皮膜は、市販の金属箔の光輝さ、反射性光沢及び隠蔽力に類似している。単層の薄層フレックの自然な配向により、エンボス加工された場合でも、少量の顔料が非常に大きな表面積を覆う。

次の例は上述した本発明の実施態様を例示する。

例1

次の態様でアルミニウム含量を製造した。トルエン中10%ポリスチレンを含む剥離コーティングを1/2ミル厚さのマイラー（商標名）キャリヤシート上に工業用ロールコーター上の200ラインロートグラビアロールを使用して被覆しそして乾燥し、キャリヤシート上にポリスチレンの光沢のある皮膜を残した。この皮膜をその後ポリスチレンの軟化温度を超える170℃に加熱しそして剥離コ

ーティングの外表面を回折模様を有するエンボス模様付けロールを使用して刻印することによりエンボス模様付けした。ロール表面は剥離コーティングの軟化温度未満に冷却しそしてキャリヤシートに等しい表面速度で駆動した。エンボス模様付けした剥離コーティング付きキャリヤシートをその後 $300 \pm 200 \text{ \AA}$ 厚さのアルミニウム皮膜を付着する真空ロールコーター上でメタライズした。メタライズした剥離コーティング付きキャリヤシートを剥離器に通し、約0.1重量%のアルミニウムフレーク濃度を有するアルミニウムフレーク懸濁液を回収した。剥離プロセスで使用した溶剤は50%トルエン及び50%メチルエチルケトン(MEK)からなった。アルミニウムフレーク含有懸濁液をその後沈降せしめそして約6%固形分まで更に濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片が

その表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例2

1/2ミル厚さのマイラー(商標名)キャリヤシート上に工業用ロールコーター装置において100ラインロートグラビアロールを使用して10%ポリスチレン溶液を被覆した。第2の溶融ポリエチレンコーティングをエンボス模様付き印刷ローラによりポリスチレンの上面に続いて被覆し、これにより第2コーティングの外表面にエンボス模様を付けた。コーティング付きキャリヤシートを $300 \pm 150 \text{ \AA}$ のアルミニウムでメタライズしそしてメタライズしたキャリヤシートを高温のヘプタンから成る浴中で剥離した。金属箔片はその後6%固形分アルミニウムまで濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面に塩ボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例3

1/2重量%のダウ・コアニング(Dow Corning)Q4シリコンオイル(乾燥ポリスチレンに対して)をコーティングにフィルムへの被覆前に添加したことを除いて例1を繰り返した。エンボス模様付けは非常に容易に達成された。生成薄片は例1により得られたのと同じで

あった。

例 4

メタライズ後、金属をトルエン中にポリスチレンを溶解した1%溶液で被覆しそして乾燥し、続いて再エンボス模様付けすることなく再メタライズしたことを除いて例1を繰り返した。第2メタライズ後、エンボス模様はまだ外面にはっきりと見えた。2重メタライズコーティング付きキャリヤシートを剥離装置に通しそして約0.1重量%のアルミニウムフレーク濃度を有するアルミニウムフレーク懸濁液を回収した。剥離プロセスで使用した溶剤は50%トルエン及び50%メチルエチルケトン(MEK)からなった。アルミニウムフレーク含有懸濁液をその後沈降せしめそして約6%固形分まで更に濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。この場合には、例1の場合の2倍もの多量のフレークが得られたが、ただ1回のエンボス模様付け段階を使用しただけである。

例 5

エンボス模様付けローラにおける模様がマトリックス即ち三角形状記号、各片15ミクロンそして浮き上がり高さ1ミクロン、であることを除いて例1を繰り返し

た。三角形は約10ミクロン離間しそして2次元に一定の繰り返し模様で配列した。生成するフレークは玉虫色を示さなかったが、100倍の拡大下で個々のフレークに記号が明瞭に認められた。

例 6

1/2ミル厚さのセロファンキャリヤシートを約1.0ポンド/連(ream)の量においてトルエンに溶かしたアクリル共重合体で被覆した。共重合体コーティングをその後エンボス模様付けした。このコーティング付きキャリヤシートを続いて $350 \pm 100 \text{ \AA}$ のアルミニウムでメタライズし、50%トルエン、40%MEK及び10%アセトンからなる溶液で剥離した。アルミニウムフレークは容易に剥れそして光輝であった。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学

的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例7

1/2ミル厚さのポリエステルキャリヤシートに市販の機械において50%MEK及び50%トルエン中にメチルメタクリレート樹脂及びアクリル系共重合体の混合物を分散せしめてなる剥離コーティングを約1.0ポンド/連(ream)/側の量において被覆した。コーティング付きシートをその後エンボス模様付けしそして後銅で

400Å厚さにメタライズした。剥離コーティングを塩化メチレンで可溶化しそして薄い光輝な銅薄片を収集した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例8

1/2ミル厚さのポリエステルキャリヤシートの両面に約1.25ポンド/連のポリスチレンをトルエン中に分散せしめた分散液を被覆した。コーティング付きキャリヤシートをその後エンボス模様付けしそして後両面を350±100Å厚さのアルミニウムでメタライズした。メタライズしたキャリヤシートを45%MEK、45%トルエン及び10%アセトンから成る溶剤中に剥離コーティングを溶解することにより剥離した。薄いアルミニウム薄片を溶剤混合物中に回収した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例9

1/2ミル厚さのマイラー(商標名)キャリヤシートに市販の被覆器において約1.0ポンド/連(ream)/側の量において被覆し、その後エンボス模様付けしそして後350±100Å厚さのクロムでメタライズした。

50%MEK及び50%トルエンでポリスチレン剥離コーティングを可溶化しそしてクロム薄片をキャリヤシートから剥した。生成した薄片は回折の光学効果を

示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例 10

先の例の各々から得られた生成物を遠心機内に置きそして13,000~16,000rpmにおいて5分間回転した。浮遊物を除去したとき約10~20重量%顔料の顔料濃度が得られた。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様或いは記号模様を有していることが確認された。

例 11

例7のプロセス処理から得た先の例の各々の金属顔料を21のギャップオリフィスを使用するソノレータ（超音波分散器）に通した。薄片の少なくとも90%を調査した結果、25~50ミクロン直径の範囲の周囲寸法を有していることが見出された。もちろん、薄片の厚さは約 $350 \pm 100 \text{ \AA}$ のままであった。これら金属顔料を約10%まで更に濃縮しそして超音波分散器に通しそして10~20ミクロン範囲の顔料寸法にまで一様に減寸した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学

的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様或いは記号模様を有していることが確認された。

例 12

例11に従って処理した例10のアルミニウム顔料を次の配合成分を有する印刷用インキに配合した：

	量
アルミニウム顔料（固形文ベース）	5 g
ニトロセルロース	1 g
ステアリン酸	5 g
メチル／エチルセロソルブ	93.5 g
60%／40%	

300ラインスクリーンローラを使用し、その後約180°Fにおける光沢銅ローラでカレンダー仕上したこの配合組成の印刷用インキは、表面が回折模様の

光学効果（玉虫色）を示しそして光学的拡大下で各薄片に模様が存在を確認したことを除いて、積層ボードに高温スタンピング用箔或いはアルミニウム箔を被覆したのと同じ効果を示した。

例 13

本発明方法に従って製造されたアルミニウム顔料を次の配合を有するスプレーラッカーに含めた：

	量
アルミニウム顔料	1 g
アクリルバインダー	0.5 g
湿潤剤	0.1 g
メチル／エチルセロソルブ	98.4 g
50% / 40%	100.0 g

この配合物をベースとする1ガロンのラッカーは従来型式のスプレー装置を使用するとき約350,000～400,000平方インチのスプレー表面を好適にもたすことが見出された。生成製品は、積層ボードに高温スタンピング用箔或いはアルミニウム箔を被覆したのと同じ効果を示した。

最大限の被覆効果並びに印刷、コーティング、ラッカー及び塗料製品における相溶性、適合性を得るためには高反射性皮膜を得るべく細かい粒子寸法が通常必要とされるが、他の目的には大きめの金属箔片を使用することが可能である。超音波分散を軽減もしくは排除することにより、低めの濃度の顔料においてきらきらと光るスパークル様効果を得ることが可能であり、そして生成する材料は或る種の用途に対して好適である。

本発明のインキにおいて用途を持つような特定の型式の顔料は、光学的スタックと呼ばれそして「成層顔料を

調製する方法」という名称でJoseph J. Venisに付与された米国特許第4,168,986号並びに「可撓性の不溶性ウェブ上に光学的に変化しうる多層薄膜干渉スタック」の名称でRoger W. Philips et al. に付与された米国特許第5,084,351号に記載されている。これら両特許の教示はここに引用することに

より本明細書の一部となす。

光学効果を有する材料の層の厚さ及び光学効果層の境界の形成を制御することにより、光が光学的スタックに当たるとき興味のあるそして有用な効果が創出される。

本発明にとって特に興味のあるものは、エンボス模様付けされたキャリヤ（或いはエンボス模様付けされたキャリヤ剥離コーティング層）上に最初形成される光学的スタック顔料フレークを製造する方法である。そのようにして、光学的スタックはエンボス模様を持つことになる。スタックは、エンボス模様付きキャリヤ上に前面をキャリヤに接触して或いはそこから離して形成される。更に、キャリヤに隣り合う層は続いての層が平行な境界を持つようにエンボス模様を埋めるべく被覆されるしそして／または第1層はスタックの残部に端にエンボス模様付きカバーを置く補充的なカバー層でありうる。別様には、スタック層は各々がエンボス模様をそのまま追従し若しくはエンボス模様を部分的に追従する（即ち、周期は一樣であるが、振幅を低減して）ように置かれる。スタックがキャリヤから除かれそして顔料

として使用されるとき、スタック及び各スタック薄片のエンボス模様の光学的効果が発生する。本発明はまた、エンボス模様付けした透明若しくは不透明基材表面上に光学的スタックを形成しそして様々の装飾及び安全物品に対して基材を伴って或いは伴わずしてシート形態で生成する製品を使用することをも含む。

本発明の方法及び製品の多くの広く様々の具体例が本発明の範囲から逸脱することなく具現されることは明らかであり、そして本発明が添付請求の範囲以外に限定されることを意図するものではない。

【図1】

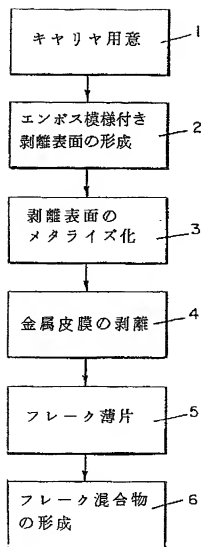


Fig.1

【图2】

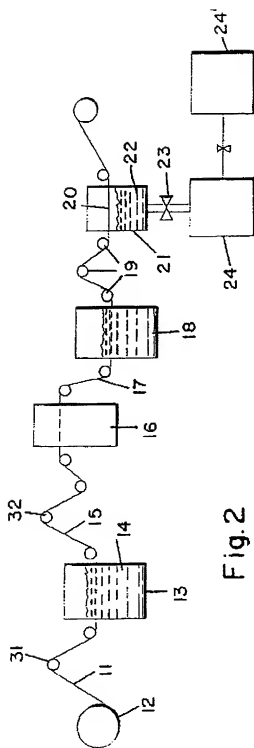


Fig.2

【图3】

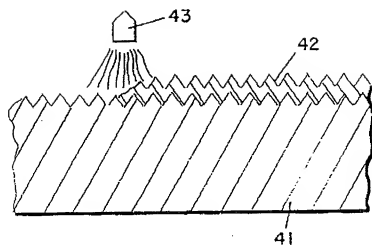


Fig.3

【图4】

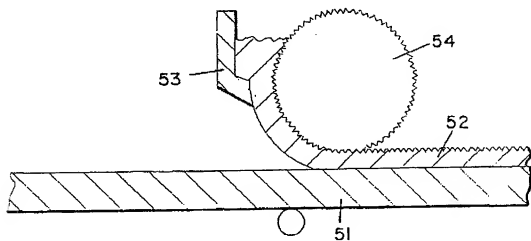


Fig.4

【図5】

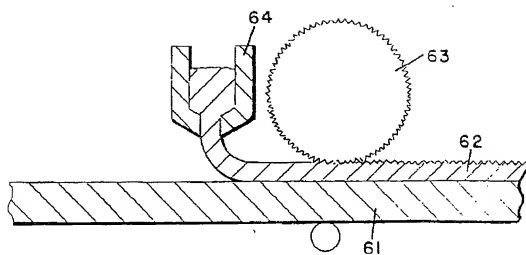


Fig.5

【図6】

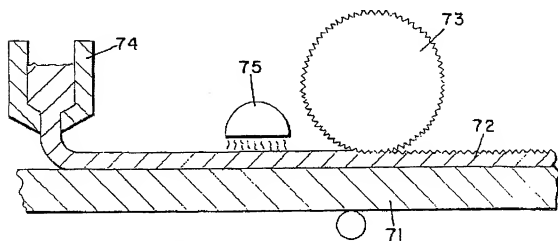


Fig.6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/US 93/04532

International Application No.

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>(Of several classification symbols apply, indicate all)</i> ⁴		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classifications and IPC:		
Int.Cl. 5 C09C1/62; G06K9/00;	C09C1/64; C09K3/00	C09C3/04; C09C1/00
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁵		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. 5	C09C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁶		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁷		
Category ⁸	Character of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	EP,A,0 081 599 (REVLON INC.) 22 June 1983 see claims 1-13 ---	1,25, 32
A	GB,A,2 221 870 (THE DE LA RUE COMPANY) 21 February 1990 see the whole document ---	41
A	GB,A,1 238 440 (MAY & BAKER) 7 July 1971 -----	
<p>¹⁰ Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"I" new document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
03 SEPTEMBER 1993	04. 10. 93	
International Searching Authority	Signature of Authorised Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE	VAN BELLINGEN I.	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.US 9304532
SA 74450

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on the International Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 03/09/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0081599	22-06-83	None	
GB-A-2221870	21-02-90	None	
GB-A-1238440	07-07-71	None	

EPO FORM 1/93

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
C, NL, PT, SE), AU, CA, FI, JP, K
R, US

(72)発明者 トマス, リチャード エム.
アメリカ合衆国 46311 イリノイ, ダイ
アー, ジェイムズ ドライブ 2721

(72)発明者 レットカー, ジェイムズ ビー.
アメリカ合衆国 60425 イリノイ, グレ
ンウッド, メイブル ドライブ 111

(72)発明者 ジョセフィー, カール
アメリカ合衆国 90036 カリフォルニア,
ロサンジェルス, ノース ハイランド ス
トリート 450

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第3区分
 【発行日】平成12年10月10日(2000.10.10)

【公表番号】特表平8-502301
 【公表日】平成8年3月12日(1996.3.12)
 【年通号数】

【出願番号】特願平6-503733
 【国際特許分類第7版】

C09C 3/06 PBT

【F1】

C09C 3/06 PBT

特 許 権 利 者

明 細 書

平成12年5月6日

エンボス感紙付点画複製用紙とその製造方法

特許庁長官 近藤 啓 殿

【発明の名称】

本特許は1992年5月11日出願の発明特許出願番号07/1782,174号の特許係属出願である。

1. 発明の要旨 平成8年特許第503733号

【発明の分野】

本特許は、エンボス感紙付点画複製用紙を製造する装置及び印刷インキやコーティングにおいてのこれらの顔料の活用に関するものである。特に、本特許は、エンボス感紙付点画複製用紙の、特に、光沢性、高反射率性材料とそれを製造するための連続プロセスに関する。

2. 発明を要する点
 名 称 エイペル デビソン コーポレーション

【発明の概要】

従来、エンボス感紙付点画複製用紙を製造する装置及び印刷インキやコーティングにおいてのこれらの顔料の活用に関するものである。特に、本特許は、エンボス感紙付点画複製用紙の、特に、光沢性、高反射率性材料とそれを製造するための連続プロセスに関する。

【発明の概要】
 従来、エンボス感紙付点画複製用紙を製造する装置及び印刷インキやコーティングにおいてのこれらの顔料の活用に関するものである。特に、本特許は、エンボス感紙付点画複製用紙の、特に、光沢性、高反射率性材料とそれを製造するための連続プロセスに関する。

3. 代 理 人
 〒103-6027

住 所 東京都中央区日本橋3丁目13番11号

特許工業会館3階(電話 5573-4516)

代 理 人 (4731) 歩 延 士 君 内 藤 弘 志

同 住 所 同 上

代 理 人 (4731) 歩 延 士 君 内 藤 弘 志

4. 補正対象事項 発明書、請求の範囲

5. 補正対象事項 発明書、請求の範囲

6. 補正の内容 訂正の経緯

に就ておられる。

『源氏物語の簡単な説明』

図 3-14 木屑炭の各原料を調製するための方法のブロック図である。

図 2 は、本プロセスの概略流れ図である。

無き図は、本研究の調査に使用されるエンボス後部付ビブシスの影写図である。

図 4 図 5: 表 4 のエンボス押付けプロセスの要略図である。

図 2 図は、第 3 のエンボス押付けプロセスの順序図である。

板厚は、第4のエンベスメントプロセスの最終図である。

「夢野の鮮やかな説明」

[illegible]

第2図を参照すると、キャリアシート13は、巻体12から逆方向に張り出されそしてコハター（盛水部）13に創傷コーティング液を通して送られ、ここで創傷コーティング14がキャリアシート13の少なくとも一部に被覆される。

紙にルーティング機を使用して板屋することにより行われる。製造機械は、
パグ・ミナリ、フツチマのインターコト社 (Inter-Bole Inc.) により製造
される Free Position Rotatable Cutter and Engraving Unit のような装置
目的の、ポス・ローラ・線出/巻取りシステムを駆動するオートグラフィコー
ダーである。両者の場合は、主軸ルーティングを、0.1 ~ 6.0 ポンド/平方 (Cre
at) 行、または約 1.0 ~ 2.0 秒/平方 (1.0 ~ 2.0 秒/平方) 板屋すること
により行われる。

本契約の直前と直後には、セキュリティ対策の専門家によるセキュリティ監査の施行とされる。セキュリティ対策のインストール候補性を意図して正確なタイミングと方法とでは対応できないが、インストール候補性を意図して正確なタイミングにインストールすることにより追加費用は発生し得る可能性がある。これを補償するために本契約より以下の方式が提案される。方式1は、あらかじめインストール候補性を付与したセキュリティ対策のインストールタイミングと同時してインストール候補性を通知することとする。方式2は、本契約セキュリティ上に追加のセキュリティ対策を適用し同時にインストール候補性を通知することとする。方式3は、本契約セキュリティの候補性を任意に決定する旨に制御コーディングの適用とそれにより生じたインストール候補性を通知することとする。方式4は、制御、タイミングが著しい高度なセキュリティ対策の適用とインストール候補性を通知することとする。

民衆的方程式1の例は、第3回印刷局導入によるシステムと同等する。キャリアシート4は片側両三面に於けるエンボス模様を持っている。側割シート2とインク4は、キャリアシートの表裏で反転印刷される通常の紙張から複製される。第3回、第4回紙は、アブリケータ43による炭酸紙模倣、一様な厚さの厚紙を形成し、これはエンボス模様を有するキャリアシート2裏面を形成する。このようにして、キャリアシート上のエンボス模様は新複シート4の2枚の表裏に於て出現する。

西正炭の制炭コーティングは、干渉塗膜コーティング液体、樹えば加炭性キ
リヤ中の塩化ビニル、酢酸ビニル共重合体における無形分増分の増加として表
示される。その増分増分は0.1~1.0%である。増分は0.5~1.0%である。

[illegible]

キヤリヤシートⅠは、ポリエスチルフィルム、例えばマイラー(Mylar) 産品
 のようなポリエチレンテレフタレートシート或いは他の適切なシートでよく、
 例えばポリスチレンやポリプロピレン或いは紙で支え使用できる。

[illegible]

河原コーティングの屋はまた、キャリヤシートが甲張であるとして計算してのキャリヤシート表面積、即ち設け面積の厚さ h 、当りの図形分の h 値として表示される。その有効範囲は0.01~1であり、好ましい範囲は0.05~0.15である。

代表的な方式2のシステムは、第4図に示されるように、液体インクタンク5
3及び4、即ち汎用目的のロータリブリアクター成いはパースコール成
はエソンス機兼付き印刷用ローラによりキャリアシート51に對照コーディン
グ55を被写することと関する。

代表的な方式3のシステムは、キャリアシート61にコーティングタンク64から溶剤供給路15を沿って塗布される樹脂コーティング62を乾燥15して後コーティング62が完全な可能な間にエンボス模様の付加を行うことと関与する。第3回は、まだ染められコーティング62をエンボス模様の付するエンボス模様の付はロール63を示す。

代表取締役方式のシステムは、コーディネーターが決定化するから可能ならしめる。即ちコーディネーターが階層より選定されると決まされるからこれを組織的にモデル化コーディネーターの階層と選定されることを保証せしめることが可能ならしめる。その後、第6図に示すように、必要なら、減額コーディネーターは階層制即可な状態とされそしてエクス操縦がつけられる。第7図において、減額コーディネーターは2段階としてエクスからコアファクター¹⁾に1段階減額されるそして由緒づらうなるが階層を定む出し、同時にコーディネーターを決定化するもの、コーディネーターはエクス操縦付付ツール3によりエクス操縦付付される。

呼ましくは上述の技法を模倣して形成される経路（パターン）は、代表的に以下の模式的で表わされる。まず第一、等角軌跡のような學生自身の手書きによる図解及び／或いはホログラムパターンである。これは基礎的かつために採用されることが、事故防止訓練でも見られる。これには、パターンとして機能する連続破断可能なパターンを含む。形式では、光学的な拡大のみで可視しうるような図面を含む。これは、緊急発生直前に近い状態で使用であり得る。形式的には、破断可能な透明板と透明板との間に描かれた線が現れる。これは、

の多数のブレイクが得られたが、また1回のニンス反復後照射設備を要したためである。

(例5)

ニンス反復照射ロープにおける濃度がマトリックスよりも30%程度高き、重量15ミクロンにして厚さ約1ミクロン、であることを除いて例1を繰り返した。平均厚約10ミクロン程度にして2次元に一定の厚さの層を形成した。半透明なフィルムで白色を示さなかったが、100倍の拡大で観察したブレイクが明瞭に認められた。

(例6)

1/2ミル厚のセロファンキャリアシートを約1.0ポンド/平方フィート (oz) の量に溶いてトルエンに添加したアクリル共重合体で被覆した。乾燥後、フィルムをその後ニンス反復照射した。このコーティング付セロファンシートを約350±1000のアルミニウムでメタライズし、50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。アルミニウムブレイク層は露れられて被覆であった。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例7)

1/8ミル厚のセロファンキャリアシートに市販の被覆材を約50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。コーティング付シートをその後ニンス反復照射して、その被覆を剥離させた。コーティング付シートをその後ニンス反復照射して、その被覆を剥離させた。コーティング付シートをその後ニンス反復照射して、その被覆を剥離させた。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

イスを使用するリノレータ (乾式分散法) に開した。厚の少なくとも0.9ミルを確保した結果、35±5ミクロン程度の範囲の厚さの層を有していることが観察された。もちろん、厚の拡大で約350±1000のアルミニウムの存在であった。これらの層片を約10ミル厚で被覆して、乾燥後分散法に開して10〜20ミクロン程度の厚さの層を形成した。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例12)

例11に基づく開した例1のアルミニウム原料を次の配合成分を有する利用イオンに配合した：

配合成分	
アルミニウム原料 (重量平均)	95
ニンス反復照射	5
メタリザン	5
メタリザン/エポキシ樹脂	95
80% / 40%	

30ミル厚のアルミニウム原料を使用し、その厚約150ミル厚のアルミニウム原料を約10ミル厚のアルミニウム原料に配合した。乾燥後、フィルムをその後ニンス反復照射した。このコーティング付セロファンシートを約350±1000のアルミニウムでメタライズし、50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。アルミニウムブレイク層は露れられて被覆であった。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例13)

本発明方法によって製造されたアルミニウム原料を次の配合成分を有する利用イオンに配合した：

(例1)

1/2ミル厚のセロファンキャリアシートを約1.0ポンド/平方フィート (oz) の量に溶いてトルエンに添加したアクリル共重合体で被覆した。乾燥後、フィルムをその後ニンス反復照射した。このコーティング付セロファンシートを約350±1000のアルミニウムでメタライズし、50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。アルミニウムブレイク層は露れられて被覆であった。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例9)

1/2ミル厚のセロファンキャリアシートを約1.0ポンド/平方フィート (oz) の量に溶いてトルエンに添加したアクリル共重合体で被覆した。乾燥後、フィルムをその後ニンス反復照射した。このコーティング付セロファンシートを約350±1000のアルミニウムでメタライズし、50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。アルミニウムブレイク層は露れられて被覆であった。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例10)

生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

(例11)

例7のプロセスを繰り返して、生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

配合成分	
アルミニウム原料	15
アクリル共重合体	0.5
ニンス反復照射	0.5
メタリザン/エポキシ樹脂	95
80% / 40%	100

この配合成分をベースとする10ミル厚のラッカー状被覆材のアルミニウム原料を約10ミル厚のアルミニウム原料に配合した。乾燥後、フィルムをその後ニンス反復照射した。このコーティング付セロファンシートを約350±1000のアルミニウムでメタライズし、50ミル厚のアルミニウム及び10ミル厚のアルミニウムでメタライズし、40ミル厚のアルミニウムでメタライズして被覆を剥離させた。アルミニウムブレイク層は露れられて被覆であった。生成した層片は照射の光学的効果を示し、そして光学的拡大で各層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

過剰の被覆材を剥離して、生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。生成の層片がその表面にニンス反復照射された凹痕を有していることが観察された。

本発明のイオンに配合したアルミニウム原料を次の配合成分を有する利用イオンに配合した：

本発明方法によって製造されたアルミニウム原料を次の配合成分を有する利用イオンに配合した：

本発明方法によって製造されたアルミニウム原料を次の配合成分を有する利用イオンに配合した：

